FACTSHEET

ANIMAL SCIENCE

ORDER NO. 01-043

JUNE 2001

AGDEX 418/663

Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

BIOSECURITY

Health Protection and Sanitation Strategies for Cattle and General Guidelines for Other Livestock

(Replaces OMAFRA Factsheet *Health Protection and Sanitation Strategies for Cattle*, Order No 90-202)

N. G. Anderson

INTRODUCTION

Livestock owners and the industry personnel who support their farms are genuinely concerned with the health, well being, and productivity of Ontario's cattle. They recognize that disease outbreaks are preventable. They adopt health management practices to prevent the introduction and/or spread of diseases in Ontario's herds.

There are very sound economic reasons for disease prevention. Some herd owners spend thousands of dollars each year fighting disease outbreaks. In addition to the costs of health care, valuable livestock and production are also lost. Animal welfare, pride in stockmanship and peace of mind are also major incentives to minimize disease occurrence.

This Factsheet describes management strategies to prevent the introduction of disease to a farm or control the spread of disease amongst animals within a farm. Although the Factsheet refers specifically to cattle, the general strategies are applicable to other farm livestock.

A section on the control of Foreign Animal Diseases appears at the end of this Factsheet.

A. Management of New Arrivals — Prevent the Introduction of Disease

Contagious diseases are transmitted directly from an infected animal to an uninfected animal. This is the most common method of disease transmission amongst animals. There are 4 main strategies for *managing the potential introduction of disease* by the addition of animals to the farm.

1. Maintain a closed herd

The first method is not to purchase cattle. For practical reasons, there are few truly closed herds in Ontario. Owners would have to strictly adhere to the following requirements:

- use home-grown replacements for maintaining and increasing herd size
- prevent fence-line contacts of their stock with other cattle
- use artificial insemination for breeding and not bring in bulls
- not exhibit at shows and
- restrict visitors.

2. Isolate new arrivals

Quarantine of incoming animals is ideal. In most herds, minimizing contact with the rest of the herd may be the only practical method of isolation. To isolate new arrivals:

- use separate housing, feeding, and calving areas (ideal) or
- use separate housing and feeding areas (acceptable) or
- prevent contact with other cattle (minimum acceptable)
- prevent manure movement from the isolation area to the rest of the herd
- isolate for 21–30 days
- observe and examine for early disease detection
- milk isolated cows last and
- test for diseases prior to addition to the main herd.

3. Know the source of purchases and use laboratory testing

Many owners take precautions when purchasing animals. They also use laboratory-testing programs to maintain minimal disease herds or disease-free herd status. To know the health status of herd additions:

- purchase from herds of known status such as those certified under the "Canada Health Accredited Herds" program
- purchase pregnant or virgin heifers to minimize the risk of introducing mastitis and
- determine the vaccination and health status of individuals and the herd of origin.

The 21–30 day isolation period is ideal for:

- bacterial culture of milk and
- blood testing for specific diseases.

Additional information on the Canada Health Accredited Herds program is available from the District Veterinarian, Agriculture and Agri-Food Canada, in your county or district.

4. Use vaccines

Vaccines are commonly used to protect cattle against respiratory disease and abortion. For herd additions, these vaccines may be given during the 21 to 30-day isolation period. Bovine virus diarrhea and infectious bovine rhinotracheitis have been diagnosed in Ontario herds. Vaccination against these 2 diseases should be the cornerstone of every herd vaccination program. Consult your veterinarian for specific recommendations.

B. Management of Farm Traffic — Prevent the Spread of Diseases

Bacteria, viruses or other agents of disease are called *infectious* when they are capable of causing infection in exposed animals. Farm visitors wearing boots or clothing freshly contaminated with infectious agents can spread cattle diseases within a farm and among farms. Birds, rodents, pets, people, equipment, and vehicles contaminated with manure (or other bodily excretions) should be considered potential disease carriers.

1. Control birds

Pigeons, sparrows, starlings, and swallows are the most common birds found in and outside barns. They may act as carriers of infectious agents on their feet and within their digestive system. To control bird populations:

- plug small and large nesting holes and perches in your barn which are suitable for sparrows and starlings
- screen all openings in natural ventilation dairy barns
- seal off openings into silo roofs, and
- screen ledges used as nesting sites by pigeons.

2. Control rats and mice

A rat deposits 25,000 droppings and a mouse deposits 17,000 droppings in one year. Even a small population of these rodents may severely contaminate feed supplies. In addition, rodents carry disease agents on their feet and fur, and they destroy millions of dollars worth of feed, supplies, and buildings each year. To control rats and mice:

- rodent-proof buildings
- eliminate safe hiding places and nesting sites
- remove food and water supplies and
- destroy existing populations by poisoning, fumigating, or trapping.

OMAFRA's Web site has information on controlling rodents in livestock facilities. Please consult with a professional about the use of poisons and other methods of rodent destruction.

3. Control people and pets

People spread contaminated material directly on footwear, hands, and clothing. To decrease the spread of contaminants:

- inform herd workers, visitors, and truckers of your farm protection methods and insist upon co-operation from these individuals
- discourage visitors from entering the housing and feeding areas
- post 'Do Not Enter' signs and include a telephone number for contacting you
- discourage visitors from touching cattle and calves
- designate a specific visitor area to minimize contacts
- insist visitors wash their boots before entering and leaving
- supply rubber boots or plastic disposable boots and clean coveralls for visitors
- provide a footbath containing an effective disinfectant
- insist workers wash their hands before milking cows and after working with sick animals
- insist workers wear protective plastic or rubber gloves for calving cows
- control the movement of dogs and cats between farms
- minimize the contact of dogs and cats with animals and feeding areas
- vaccinate farm dogs and cats and
- wash farm clothing with detergents and bleach or washing soda.

4. Clean equipment

Disease can spread from cow-to-cow and farm-to-farm indirectly by small and large equipment. To reduce this method of spread:

- keep visiting vehicles out of areas accessible to livestock
- use a new disposable needle for each animal when administering treatments
- disinfect dehorners, hoof knives and trimmers after using on each animal
- use your own halters and clippers rather than borrowing them
- thoroughly wash and disinfect the inside, outside, and tires of equipment shared with neighbours
- use separate shovels and forks for feeding and manure handling
- sanitize nursing bottles and buckets after each calf feeding and
- maintain clean water troughs, water bowls, and feed mangers.

C. Management of Groups and Housing — Prevent the Spread of Diseases

Young animals acquire infectious diseases through exposure with older infected or carrier animals (Table 1). Housing and management systems, especially for dairy cattle, are constructed to minimize contact between young and older animals. In effect, the young are given time to develop immunity to diseases before joining the adults. The facilities also permit implementation of feeding and management practices to assure maximum growth, health, and comfort. Owners implementing these strategies should:

- separate pre-weaned dairy calves from all other age groups
- house each dairy calf in an individual pen or hutch
- place hutches away from dairy barn exhaust fans
- house 4–8 month old dairy calves in small groups separately from older heifers
- house yearling and breeding age dairy heifers separately
- separate replacement beef heifers from the cows
- separate dry dairy cows from milking cows
- move beef cows to a clean pasture, away from the wintering area, for calving
- segregate cows with mastitis to the end of the milking order
- provide adequate pen, stall or bedded area per animal
- provide adequate feed bunk length and water trough access per animal and
- organize chore routine to feed and milk isolated cattle after the main herd.

TABLE 1. Examples of diseases spread from older to younger cattle

Disease	Transmission
E. coli scours	contact with feces
Salmonellosis	contact with feces
Leptospirosis	contact with urine, uterine discharge, aborted foetus
Johne's	contact with feces
Enzootic Bovine Leucosis	contact with blood from needles, dehorners, tattoo pliers
Bovine Virus Diarrhea	contact with body fluids from sick and carrier animals
Gastrointestinal parasites	contact with eggs in feces
Coccidiosis	contact with oocysts in feces

D. Sanitation and Disinfection Management — Prevent the Spread of Diseases

Spread of disease is reduced when premises are clean and sanitary. In some cases, provincial legislation assures that minimum standards will be maintained. For example, the *Milk Act* (1987) regulates sanitation on dairy farms in Ontario. Several common management procedures assure adequate sanitation of farm premises.

1. Dispose of dead animals

Carcasses can be a hazard to people and other animals. They contaminate soil, air, and water and require special handling. To minimize property contamination and risk of spreading disease:

- dispose of a dead animal within 48 hours of its death
- call a licensed collector to remove a dead animal
- bury a carcass with a minimum of 2 feet of soil when deadstock removal is not available
- include contaminated bedding, milk, manure, or feed in the burial pit
- clean and disinfect the area after carcass removal
- wear protective clothing when handling deadstock
- secure small carcasses in pest proof containers until disposal and
- comply with the other regulations described in the *Dead Animal Disposal Act*, Ontario, 1987. See OMAFRA Factsheet *Managing On-Farm Mortalities*, Order No. 02-025 for the most current information.

2. Manage manure and control flies

Many infectious agents pass in faeces and urine of infected animals. The agents may contaminate feed, water, and housing. To reduce the risk of disease spreading by manure:

- plan and install a manure system to prevent environmental contamination and comply with the Agriculture Code of Practice
- compost or store manure under conditions which destroy most disease producing bacteria
- remove manure frequently from barns, yards and holding areas to prevent completion of life cycles by parasites and flies
- control the fly population
- store manure so it is inaccessible to cattle, especially young stock
- protect young stock from exposure to manure piles and
- assure clean teats and udders for nursing calves by using clean calving areas and bedding packs with clean straw or shavings.

3. Manage maternity, sick, and calf pens

Exposure of freshening cattle and calves to infectious agents is reduced by carefully managing maternity and sick pens. For disease control:

- use maternity pens only for freshening cattle
- use sick pens only for sick cattle
- prevent animal-to-animal contact between sick pens and maternity pens
- clean all manure from the pens after use
- disinfect the walls and floors after use
- allow the pens to dry after disinfection
- bed the pens well before the next animal enters and
- move cows and heifers to clean, dry pastures or paddocks for calving.

4. Use disinfectants

Information about disinfectants is available on the product label or from farm supply dealers, veterinarians, the Canadian Animal Health Institute, and the product manufacturers.

The Canadian Compendium of Veterinary Pharmaceuticals, Biologicals and Specialties, 1999, contains the monographs of many common disinfectants. The indications for use, special properties, advantages, cautions, and directions are described for each product. Your veterinarian should have a copy of this book in his/her veterinary clinic.

Familiarize yourself with the product information contained on the product label or package insert before making a selection. For a particular application, determine if a product:

- has activity against bacteria, fungi, or viruses
- is active in organic debris (manure)
- is effective in hard water
- has decreased or enhanced activity in heat
- has residual activity for a period of time after application
- is compatible with soaps
- is caustic or has irritating fumes
- can be used on feeding equipment
- can be disposed of in accordance with provincial regulations and
- is appropriate for the intended use.

Several disinfectants for stables, housing and footbaths for visitors are shown in Table 2. These were obtained from the Compendium of Veterinary Products and they are listed as examples, not endorsement. Other products may be available. Use the product information brochure included with the product to determine if the disinfectant meets the criteria for your application.

Disinfectants fall into 6 major categories: chlorhexidine, formaldehyde/glutaraldehyde, iodine complex, isopropanol, phenolic, or quarternary ammonium disinfectants. Several disinfectants fall into the OTHER category not included in those mentioned above.

E. Control of Foreign Animal Diseases — Border Control

At the time of this writing, Canada, the United States and Mexico are free of Foot and Mouth Disease (FMD). This unique status is shared with Australia and New Zealand in the Southern Hemisphere. Several other countries in the world are also free of FMD. However, many Asian countries, several in South America, Africa, and most recently the United Kingdom, the Netherlands, and France are experiencing outbreaks of the disease.

For more than 50 years, Canada has successfully used border and import restrictions to prevent the entry of FMD. Ontario's livestock producers support these actions and supplement them with some common sense on-farm strategies.

1. Border control

Canada prevents the introduction of FMD (and other foreign animal diseases) by strict border controls. To prevent the introduction of foreign animal diseases from countries with the diseases, the Canadian Food Inspection Agency and Customs Canada, continue to:

- ban the importation of ruminant (and some other) animals and their products
- ban the importation of used farm equipment
- use "sniffer" beagles to find food products carried by passengers
- seize and destroy foodstuffs and other illegal imports
- question passengers and inspect their baggage and
- use disinfectants for passengers' shoes.

2. On-Farm control

Ontario's livestock producers prevent the introduction of FMD (and other foreign animal diseases) by common sense and practical farm-gate strategies. FMD virus is easily killed by common procedures for cleaning or washing clothes - dry cleaning, bleach or washing soda. Experiments carried out 30 years ago showed that people examining the herd area of clinically affected pigs harbored the FMD virus in their nasal cavity for less than 2 days. In these trials, infection of FMD was transmitted by snorting and coughing into the noses of steers within 30 minutes after examining the affected pigs. Presumably, the concept of a "stand-down period" after exposure to FMD virus came from these experiments. It is not clear how the "stand-down period" became 5, 7 or 14-days in 3 different countries of the world. Nonetheless, the best available knowledge confirms that persons who have been working with FMD animals must stay away from healthy animals for more than 2 days.

TABLE 2. Several common disinfectants for farm use

Name	Manufacturer	Active Ingredient
1-Stroke® Environ	A.P.A.	Phenol
Amino-Germ	DISPAR	Quarternary ammonium compound
Coverage-256®	A.P.A.	Quarternary ammonium compound
Disguard PFD™-6	DISPAR	Quarternary ammonium compound
Formaline	DISPAR	Formaldehyde
Germ Kill	CITADEL	Iodine/phosphoric acid
Hibitane Disinfectant	AYERST	Chlorhexidine acetate
LpH®	A.P.A.	Phenol
Multi Phenolic Disinfectant	BIO AGRI MIX	Phenol
Premise Disinfectant	WESTAGRO	Iodine
Profilm®	Pharmacia-Upjohn	Formaldehyde
Rocco	A.P.A.	Quarternary ammonium compound
Virkon®	DISPAR	Potassium monopersulfate

ALWAYS READ AND FOLLOW LABEL INSTRUCTIONS

To prevent the introduction of foreign animal diseases from infected animals on farms in countries with the diseases, Ontario's producers should:

- ask foreign visitors about diseases in their country of origin
- ask foreign visitors about their attendance on farms in their country of origin
- ask about and check the cleanliness of shoes and clothes of visitors
- provide rubber boots and protective clothing
- provide plastic boots and
- restrict visitors from their farm if the visitor has been on a farm with a contagious foreign animal disease within the previous 5 days.

In case of an outbreak of a foreign animal disease in Ontario, federal veterinarians would impose bans on cattle movements to prevent the spread of contagious diseases from animal to animal. There would also be restrictions on the movement of people into and out of a quarantined area.

CONCLUSIONS

The work of disease prevention is never finished. Owners have the ultimate responsibility for herd protection. Visitors must respect biosecurity protocols put in place by livestock owners. Savvy livestock owners implement strategies to prevent the introduction of disease to their herds and to also prevent the spread of diseases already present. To protect their herds, owners commonly:

- manage new arrivals
- manage and control farm traffic
- manage groups of animals and their housing
- sanitize and disinfect and
- impose "stand-down periods" for visitors from foreign countries.

Review your strategies for health protection and sanitation management of your herd using the lists printed above. Consult with your veterinarian regarding which strategies to use in your herd health program. Implement the appropriate strategies to insure health and comfort for your cattle. Make sure that all your workers and visitors are aware of their role in safeguarding the health of your herd.

For foreign animal diseases, border controls are our first line of defense. Restriction of visitors from infected farms for a "stand-down period" is our secondary defense.

SOURCES OF ADDITIONAL INFORMATION

1. OMAFRA Factsheet *Rodent control in livestock facilities*. Order No. 86-036. www.gov.on.ca/OMAFRA/english/livestock/dairy/facts/86-036.htm
2. Canadian Compendium of Veterinary Pharmaceuticals, Biologicals and Specialties, 7th Edition 2001. CCVPBS, 148 King St., P.O. Box 39, Hensall, ON. NOM IXO.
3. Canadian Animal Health Institute, 160 Research Lane, Suite 102, Guelph, ON. N1G 5B2
4. Canadian Food Inspection Agency, www.cfia.agr.ca or 1-800-672-6232
5. Sellers RF, Donaldon AI, Herniman KAJ (1970). *Inhalation, persistence and dispersal of foot-and-mouth disease virus by man*. J. Hyg. Camb., 68, 565-73.
6. Sellers RF, Herniman KAJ and Mann JA (1971). *Transfer of foot-and-mouth disease virus in the nose of man from infected to non-infected animals*. Veterinary Record, 89, 447-449.

This Factsheet was written by **Neil G. Anderson**, Veterinary Scientist — Cattle, Veterinary Science Group, OMAFRA, Fergus.

Agricultural Information Contact Centre
1-877-424-1300
ag.info@omafra.gov.on.ca

www.gov.on.ca/omafra

102-01705/

POD
ISSN 1198-712X
Également disponible en français
(commande n° 01-044)

FICHE TECHNIQUE

ZOOTECHNIE

COMMANDE N° 01-044

JUIN 2001

AGDEX 418/663

Ontario

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

BIOSÉCURITÉ

Stratégies d'hygiène et de protection de la santé des bovins et directives générales visant d'autres animaux

(En remplacement de la fiche intitulée *Prophylaxie et hygiène en production bovine*, commande n° 96-100)

N. G. Anderson

INTRODUCTION

Les éleveurs et le personnel de l'industrie consciencieux veillent véritablement à la santé, au bien-être et à la productivité des bovins de l'Ontario. Ils savent qu'il est possible de prévenir les maladies. Il adoptent des pratiques de gestion de la santé pour prévenir l'introduction et/ou la propagation de maladies au sein des troupeaux de l'Ontario.

La prévention de la maladie se justifie en tout premier lieu sur le plan économique. En effet, certains éleveurs déboursent des milliers de dollars chaque année pour enrayer les maladies qui se sont déclarées dans leurs troupeaux. Outre les coûts des soins vétérinaires, ils subissent un important manque à gagner provoqué par la baisse de production et la mort d'animaux de grande valeur. Il existe d'autres raisons majeures pour lesquelles l'éleveur cherche à réduire au minimum l'incidence des maladies : le souci du bien-être des animaux, la fierté d'être un bon éleveur et la tranquillité d'esprit.

La présente fiche technique décrit les stratégies de conduite du troupeau destinées à prévenir l'introduction de maladies ou à lutter contre la propagation des maladies sur la ferme. Même s'il est ici question plus particulièrement de bovins, les stratégies générales sont applicables à d'autres animaux d'élevage.

On trouvera à la fin de cette fiche technique une section sur la lutte contre les maladies animales exotiques.

A. Gestion des nouveaux arrivants — Prévention de l'introduction de maladies

Les maladies *contagieuses* sont transmises directement d'un animal infecté à un animal non infecté. Il s'agit du mode de propagation des maladies qui est le plus fréquent. Voici les quatre grandes stratégies qui permettent de réduire le risque d'introduction de maladies dans un troupeau lors de l'acquisition de nouveaux animaux :

1. Produire ses propres animaux de relève

La première stratégie consiste à ne pas introduire dans son troupeau de sujets achetés à l'extérieur. Pour des raisons de commodité, très peu d'éleveurs en Ontario pratiquent ce type d'élevage totalement fermé, car il suppose l'adhésion stricte aux règles suivantes :

- renouveler et accroître le troupeau en y incorporant les animaux nés à la ferme;
- empêcher les animaux d'entrer en contact avec les animaux des élevages voisins le long des clôtures mitoyennes;
- recourir à l'insémination artificielle pour la reproduction et ne pas faire venir de taureaux;
- ne participer à aucun concours ni exposition;
- restreindre l'accès des visiteurs.

2. Loger à part les nouveaux arrivants

La stratégie idéale consiste à mettre en quarantaine les animaux acquis à l'extérieur. Dans la plupart des élevages, réduire les risques de contact avec le reste du troupeau est probablement la seule méthode pratique d'isolement des nouveaux arrivants. Pour isoler les nouveaux arrivants :

- utiliser des aires séparées de logement, d'affouragement et de vêlage (idéal);
- utiliser des aires séparées de logement et d'affouragement (acceptable);
- empêcher les contacts avec d'autres bovins (minimum acceptable);
- faire en sorte que le reste du troupeau n'entre pas en contact avec le fumier venant de la zone d'isolement,
- isoler les nouveaux arrivants pendant 21 à 30 jours;
- observer et examiner les animaux pour dépister précocement les maladies;
- traire en dernier les vaches placées en isolement;
- faire des tests de dépistage sur les nouveaux arrivants avant de les intégrer au reste du troupeau.

3. Acheter des animaux auprès de sources connues et recourir aux tests de dépistage

La plupart des éleveurs s'entourent de précautions quand ils achètent des animaux. Ils ont également recours à des programmes d'analyses de laboratoire pour s'assurer

que leur troupeau est exempt de maladies ou n'est que légèrement affecté. Cette stratégie implique les mesures suivantes :

- acheter des animaux provenant de troupeaux dont l'état sanitaire est connu, par exemple les troupeaux inscrits au Programme canadien de certification sanitaire des troupeaux;
- acheter des génisses non saillies ou gestantes pour réduire le risque d'introduire la mammite;
- se renseigner sur l'état sanitaire et les vaccinations des sujets achetés et de leur troupeau d'origine.

La période d'isolement de 21 à 30 jours est idéale en vue d'effectuer :

- une culture bactérienne du lait;
- des analyses de sang visant le dépistage de maladies précises.

Les éleveurs peuvent trouver un complément d'information sur le Programme canadien de certification sanitaire des troupeaux en s'adressant au vétérinaire de district qui représente dans leur comté ou district Agriculture et Agro-alimentaire Canada.

4. Recourir à la vaccination

On vaccine couramment les bovins contre les maladies respiratoires et l'avortement. Dans le cas des animaux qu'on achète à l'extérieur, on peut administrer ces vaccins pendant les 21 à 30 jours durant lesquels les animaux sont placés en isolement. La diarrhée virale des bovins et la rhinotrachéite infectieuse bovine ont été diagnostiquées dans des troupeaux de l'Ontario. La vaccination contre ces deux maladies devrait constituer la pierre angulaire du programme de vaccination de chaque troupeau. Consulter un vétérinaire pour obtenir des recommandations plus détaillées.

B. Limitation des allées et venues sur la ferme — Prévention de la propagation des maladies

Les bactéries, les virus ou autres organismes pathogènes sont dits *infectieux* lorsqu'ils peuvent infecter les animaux exposés. Les visiteurs qui portent des bottes ou des vêtements fraîchement contaminés par un organisme infectieux peuvent propager des maladies bovines d'un point à un autre d'une même ferme ou d'une ferme à l'autre. Les oiseaux, les rongeurs, les animaux d'agrément, les personnes, le matériel et les véhicules contaminés par du fumier (ou toute autre déjection) doivent être considérés comme des vecteurs possibles de maladies.

1. Maîtriser les oiseaux

Les pigeons, les moineaux, les étourneaux et les hirondelles sont les oiseaux que l'on retrouve le plus souvent à l'intérieur et autour des bâtiments d'élevage. Leurs pattes ou leurs déjections sont des vecteurs possibles d'organismes infectieux. Pour limiter la présence des oiseaux :

- dans l'étable, boucher tous les orifices et supprimer tous les recoins, petits et gros, où les moineaux et les étourneaux peuvent nicher ou se percher;
- poser des moustiquaires devant toutes les ouvertures de ventilation naturelle des étables abritant les vaches laitières;
- boucher tous les orifices des toits de silos;
- poser des moustiquaires devant les rebords de fenêtre où les pigeons font leurs nids.

2. Éliminer les rongeurs

En un an, un seul rat produit 25 000 crottes et une seule souris 17 000. Il suffit de quelques petits rongeurs de cette sorte pour contaminer gravement les réserves d'aliments du bétail. En outre, ces animaux transportent, collés à leurs pattes ou à leurs poils, des pathogènes et occasionnent chaque année pour des millions de dollars de dégâts au niveau des aliments, des fournitures agricoles et des bâtiments. Pour tenir en échec rats et souris :

- leur supprimer toute voie d'accès aux bâtiments;
- éliminer les cachettes où ils peuvent se réfugier et se reproduire tranquillement;
- supprimer leurs sources d'eau et de nourriture;
- détruire les populations existantes en posant des pièges, des appâts empoisonnés, ou en utilisant des fumigènes.

On trouvera sur le site Web du MAAARO de l'information sur la lutte contre les rongeurs dans les installations d'élevage. Il est conseillé de consulter un spécialiste au sujet de l'utilisation des poisons et des autres méthodes de destruction des rongeurs.

3. Restreindre l'accès aux personnes et aux animaux d'agrément

Les personnes peuvent propager directement des contaminants qui se trouvent sur leurs chaussures, leurs mains et leurs vêtements. Règles à suivre pour diminuer la propagation de ces contaminants :

- faire connaître à vos employés agricoles, aux visiteurs et aux livreurs de fournitures les méthodes que vous entendez appliquer pour protéger votre élevage et insister pour qu'ils y collaborent;
- recommander aux visiteurs de ne pas pénétrer dans l'étable et dans les aires d'alimentation;
- poser des écriteaux « Entrée interdite » et indiquer un numéro de téléphone où vous joindre;
- exiger des visiteurs qu'ils ne touchent pas aux vaches et aux veaux;
- aménager une aire spécialement réservée aux visiteurs afin de réduire au minimum leurs contacts avec les animaux;
- exiger des visiteurs qu'ils lavent leurs bottes avant d'entrer et avant de sortir;
- demander aux visiteurs de passer des bottes en plastique jetables et une combinaison propre;
- mettre à leur disposition un pédiluve contenant une solution désinfectante efficace;
- exiger des employés qu'ils se lavent les mains avant de

traire les vaches et après avoir soigné des animaux malades;
- exiger des employés qu'ils portent des gants protecteurs en plastique ou en caoutchouc quand ils s'occupent des vêlages;
- limiter les allées et venues des chiens et des chats entre fermes voisines;
- réduire au minimum le contact des chiens et des chats avec les animaux et les aires d'alimentation;
- vacciner les chiens et les chats de la ferme;
- laver les vêtements de ferme avec des détergents et un javellisant ou une solution de soude.

4. Nettoyer le matériel

Les maladies peuvent se propager d'une vache à l'autre et d'une ferme à l'autre indirectement par l'intermédiaire des pièces d'équipement de toute taille. Pour réduire ce risque :
- empêcher les véhicules étrangers à la ferme d'accéder aux aires fréquentées par les bovins;
- utiliser des seringues à usage unique pour administrer les traitements;
- désinfecter les appareils à décorner, les couteaux à onglons et les coupe-griffes avant de les utiliser sur l'animal suivant;
- utiliser vos propres licols et tondeuses au lieu de les emprunter;
- laver et désinfecter soigneusement, à l'intérieur et à l'extérieur, les outils, appareils et véhicules que vous partagez avec d'autres éleveurs, ainsi que les pneus;
- utiliser des pelles et des fourches séparées pour l'affouragement et pour l'évacuation du fumier;
- désinfecter après chaque veau, les biberons et les seaux d'allaitement;
- garder propres les auges, les abreuvoirs et les mangeoires.

C. Gestion des groupes d'animaux et de leur logement — Prévention de la propagation des maladies

À cause des contacts qu'ils ont avec des animaux plus vieux qui sont infectés ou porteurs d'organismes pathogènes, les jeunes animaux contractent des maladies infectieuses (tableau 1). Les pratiques relatives au logement des animaux et à la conduite de l'élevage, en particulier pour ce qui concerne les bovins laitiers, veillent à minimiser les contacts entre les jeunes animaux et leurs congénères plus âgés. L'objectif est de laisser aux jeunes le temps de développer leurs défenses immunitaires avant de les admettre parmi les animaux adultes. Les installations doivent aussi permettre la mise en œuvre de pratiques de gestion et d'alimentation qui assurent aux animaux un maximum de croissance, de santé et de confort. Ces stratégies supposent la mise en application des pratiques suivantes :
- garder à l'écart de tous les autres groupes d'âge les veaux laitiers non encore sevrés;
- loger chaque veau laitier dans une huche ou une niche individuelle;
- placer les niches à l'écart des ventilateurs d'extraction de l'étable;
- loger en petits groupes les veaux laitiers âgés de quatre à huit mois, à part des autres veaux;
- séparer les taures d'un an des génisses en âge d'être saillies;
- loger séparément les taures d'élevage de boucherie et les taures laitières;
- séparer les vaches laitières taries des vaches en lactation;
- faire pâturer au printemps les vaches d'élevage de boucherie en voie de vêler, plutôt que de les garder dans leurs quartiers d'hiver;
- faire en sorte que les vaches souffrant de mammite soient traites en dernier;
- fournir à chaque animal une aire suffisante, garnie d'une litière;
- prévoir des mangeoires et des abreuvoirs de longueur suffisante pour que chaque animal puisse y prendre place;
- organiser l'ordre des travaux de façon que les animaux tenus à l'écart du reste du troupeau soient soignés et traits en dernier.

TABLEAU 1. Exemples de maladies transmises aux jeunes bovins par leurs congénères adultes

Maladie	Mode de transmission
Diarrhée à *E. coli*	Contact avec les excréments
Salmonellose	Contact avec les excréments
Leptospirose	Contact avec l'urine, l'écoulement utérin, un avorton
Maladie de Johne	Contact avec les excréments
Leucose bovine enzootique	Contact avec le sang présent sur les seringues, les appareils à décorner, les pinces à tatouer
Diarrhée virale des bovins	Contact avec des liquides organiques sécrétés par des animaux malades ou porteurs
Parasites gastro-intestinaux	Contact avec les œufs présents dans les excréments
Coccidiose	Contact avec des ookystes présents dans les excréments

D. Hygiène et désinfection de l'étable — Prévention de la propagation des maladies

Les maladies se répandent moins facilement au sein d'un troupeau logé dans des bâtiments propres et désinfectés. Dans certains cas, les lois de la province fixent les normes minimales à respecter par les éleveurs. Par exemple, la *Loi sur le lait* de 1987 énonce les règles d'hygiène qui doivent être observées dans les exploitations

laitières de l'Ontario. Plusieurs méthodes courantes de conduite des élevages assurent un assainissement satisfaisant des locaux d'élevage.

1. Élimination des cadavres d'animaux

Les cadavres d'animaux représentent un danger pour les humains comme pour les autres animaux. Ils contaminent le sol, l'air et l'eau, et exigent une manutention spéciale. Les précautions suivantes permettent de réduire au minimum la contamination de votre ferme et le risque de propagation des maladies :

- se défaire des cadavres dans les 48 heures après la mort;
- faire enlever les cadavres par un ramasseur titulaire d'un permis;
- dans les cas où l'on ne peut compter sur le service du ramasseur, enfouir le cadavre sous au moins 60 cm de terre (2 pieds);
- jeter également dans la fosse la litière, le lait, le fumier ou les aliments contaminés;
- nettoyer et désinfecter l'endroit où l'on a ramassé le cadavre;
- porter des vêtements de protection quand on manutentionne des cadavres;
- placer les cadavres de petits animaux dans des conteneurs à l'épreuve des rongeurs jusqu'au moment de leur enlèvement ou de leur enfouissement;
- se conformer aux autres règlements d'application de la *Loi sur les cadavres d'animaux* de l'Ontario, 1987. Voir la fiche technique du MAAARO n° 01-026, *L'élimination des animaux morts*, pour l'information la plus à jour sur le sujet.

2. Manutention du fumier et lutte contre les mouches

De nombreux organismes infectieux sont présents dans les excréments et l'urine des animaux infectés. Ils peuvent contaminer les aliments, l'eau et l'étable. Aussi faut-il prendre certaines précautions pour réduire le risque de propagation des maladies par le fumier :

- concevoir et installer un système de manutention du fumier qui empêchera la contamination de l'environnement et respectera les directives énoncées par le *Code de pratiques agricoles*;
- composter ou entreposer le fumier dans des conditions qui assurent la destruction de la plupart des bactéries pathogènes qui s'y trouvent;
- retirer fréquemment le fumier des étables, des aires d'exercice et des aires d'attente pour empêcher les parasites et les mouches d'y accomplir leur cycle vital;
- limiter la population de mouches;
- entreposer le fumier de manière que les bovins ne puissent s'en approcher, en particulier les jeunes;
- protéger les jeunes sujets de l'exposition aux tas de fumier;
- assurer la propreté des trayons et des pis auxquels tètent les jeunes veaux en maintenant propres les litières et les aires réservées aux veaux au moyen de paille et de copeaux propres.

3. Cases de vêlage et cases réservées aux veaux ou aux animaux malades

On réduit l'exposition aux organismes infectieux des veaux et des vaches ayant fraîchement vêlé en les plaçant dans des cases désinfectées qui leur sont réservées. Pour lutter contre les maladies :

- réserver les cases de maternité uniquement aux vaches qui viennent de vêler;
- réserver des cases uniquement aux bovins malades;
- empêcher les contacts entre les animaux se trouvant dans les cases pour animaux malades et les cases de vêlage;
- retirer tout le fumier de la case après le départ de l'animal;
- désinfecter les murs et le sol après le départ de l'animal;
- laisser sécher les cases après la désinfection;
- poser une litière dans les cases bien avant qu'elles ne reçoivent l'animal suivant;
- envoyer les vaches et les génisses dans des pâturages propres et secs, ou dans des enclos réservés aux vêlages.

4. Emploi de désinfectants

On peut se procurer de l'information sur les désinfectants en consultant les étiquettes des produits, les fournisseurs de produits agricoles, les vétérinaires, l'Institut canadien de la santé animale et les fabricants des produits.

Le *Canadian Compendium of Veterinary Pharmaceuticals, Biologicals and Specialties*, édition de 1999, renferme les monographies de nombreux désinfectants courants. Pour chacun des produits, il indique les usages pour lesquels le produit est conçu, les propriétés spéciales, les avantages, le mode d'emploi ainsi que des mises en garde. Votre vétérinaire possède certainement un exemplaire de ce recueil dans sa clinique.

Avant de faire son choix, l'éleveur devrait se familiariser avec l'information figurant sur l'étiquette des produits ou le mode d'emploi joint à l'emballage. Relativement à chaque désinfectant, il devrait se poser les questions suivantes :

- Agit-il contre les bactéries, les champignons ou les virus?
- Agit-il quand il est ajouté à des déchets organiques (fumier)?
- Conserve-t-il son efficacité dans l'eau dure?
- Perd-il de son efficacité s'il est chauffé?
- Continue-t-il d'agir après son application et pendant combien de temps?
- Est-il compatible avec les savons?
- Est-il caustique ou dégage-t-il des gaz irritants?
- Peut-il servir à désinfecter les accessoires servant à l'alimentation des animaux?
- Peut-on s'en défaire conformément aux règlements provinciaux?
- Convient-il à l'emploi auquel on le destine?

On trouvera dans le tableau 2 le nom de plusieurs désinfectants que l'on peut utiliser dans les étables, les locaux et les pédiluves destinés aux visiteurs. Ces produits figurent dans le Compendium et ne sont donnés ici qu'à titre d'exemples, non en tant que produits spécialement recommandés. D'autres produits peuvent être vendus dans le commerce. Se référer à la brochure du produit pour déterminer si ses propriétés sont bien celles qu'on recherche.

Les désinfectants appartiennent à six grandes catégories : désinfectants à base de chlorhexidine, de formaldéhyde/glutaraldéhyde, d'iode, d'isopropanol, phénoliques ou à base d'ammonium quaternaire. Plusieurs désinfectants entrent par ailleurs dans la catégorie « Autres » qui n'est pas comprise dans les six qui précèdent.

E. Lutte contre les maladies animales exotiques — Contrôles frontaliers

Au moment où a été rédigée la présente fiche technique, le Canada, les États-Unis et le Mexique étaient exempts de la maladie de la fièvre aphteuse. Ce statut unique est partagé par l'Australie et la Nouvelle-Zélande dans l'hémisphère Sud. Plusieurs autres pays du monde sont également exempts de fièvre aphteuse. Toutefois, bien des pays asiatiques, plusieurs pays d'Amérique du Sud ainsi que d'Afrique, et plus récemment le Royaume-Uni, les Pays-Bas et la France subissent des flambées de cette maladie.

Le Canada réussit depuis plus de 50 ans à empêcher l'introduction de la fièvre aphteuse sur son territoire en imposant des contrôles frontaliers et des restrictions sur les importations. Les éleveurs de bétail de l'Ontario non seulement appuient ces initiatives, mais ils les complètent par des stratégies à la ferme qui relèvent du bon sens.

1. Contrôles frontaliers

Le Canada prévient l'introduction de la fièvre aphteuse (et d'autres maladies animales exotiques) par des contrôles frontaliers rigoureux. Pour prévenir l'introduction de maladies animales exotiques en provenance de pays où sévissent ces maladies, l'Agence canadienne d'inspection des aliments et Douanes Canada continuent :

- d'interdire l'importation de certaines espèces animales (notamment de ruminants) et de leurs produits;
- d'interdire l'importation de matériel agricole d'occasion;
- d'utiliser des beagles renifleurs pour détecter les produits alimentaires transportés par les voyageurs;
- de saisir et de détruire les importations de produits illégaux, alimentaires et autres;
- d'interroger les voyageurs et d'inspecter leurs bagages;
- d'utiliser des désinfectants pour décontaminer les chaussures des voyageurs.

2. Mesures à la ferme

Les éleveurs de bétail de l'Ontario empêchent l'introduction de la fièvre aphteuse (et d'autres maladies animales exotiques) en recourant à des stratégies d'ordre pratique reposant sur le bon sens. Le virus de la fièvre aphteuse est facilement détruit par des méthodes courantes de nettoyage ou de lavage de vêtement (nettoyage à sec, traitement javellisant ou lessivage dans une solution de soude). Des expériences menées il y a 30 ans ont démontré que les personnes qui avaient examiné la région de la tête de porcs cliniquement atteints abritaient le virus de la fièvre aphteuse dans leurs fosses nasales pendant moins de 2 jours. Au cours de ces essais, la fièvre aphteuse avait été transmise à la faveur des reniflements et de la toux projetés dans les nez des bouvillons dans les 30 minutes suivant l'examen des porcs atteints. On peut présumer que la notion de période d'attente après une exposition au virus de la fièvre aphteuse provient de ces expériences. On ne sait toutefois pas comment cette période d'attente est passée à 5, 7 et 14 jours dans trois pays différents. L'état actuel des connaissances nous permet néanmoins d'affirmer que les personnes ayant travaillé auprès d'animaux atteints de fièvre aphteuse doivent rester à l'écart des animaux sains pendant plus de 2 jours.

TABLEAU 2. Désinfectants courants à usage agricole

Nom	Fabricant	Ingrédient actif
1-Stroke® Environ	A.P.A.	Phénol
Amino-Germ	DISPAR	Composé d'ammonium quaternaire
Coverage-256®	A.P.A.	Composé d'ammonium quaternaire
Disguard PFD™-6	DISPAR	Composé d'ammonium quaternaire
Formaline	DISPAR	Formaldéhyde
Germ Kill	CITADEL	Iode/acide phosphorique
Hibitane Disinfectant	AYERST	Acétate de chlorhexidine
LpH®	A.P.A.	Phénol
Multi Phenolic Disinfectant	BIO AGRI MIX	Phénol
Premise Disinfectant	WESTAGRO	Iode
Profilm®	Pharmacia-Upjohn	Formaldéhyde
Rocco	A.P.A.	Composé d'ammonium quaternaire
Virkon®	DISPAR	Monopersulfate de potassium

TOUJOURS SUIVRE À LA LETTRE LE MODE D'EMPLOI DES PRODUITS.

Pour empêcher l'introduction de maladies animales exotiques par des animaux infectés provenant de fermes situées dans des pays où sévissent ces maladies, les éleveurs de l'Ontario doivent :

- se renseigner auprès des visiteurs étrangers sur les maladies qui sévissent dans leur pays d'origine;
- demander aux visiteurs étrangers s'ils ont séjourné sur une ferme dans leur pays d'origine;
- s'informer et faire la vérification de la propreté des chaussures et des vêtements des visiteurs;
- fournir des bottes de caoutchouc et des vêtements de protection;
- fournir des bottes de plastique;
- refuser l'accès des visiteurs à leur ferme lorsque, au cours des 5 jours précédents, ces derniers se sont trouvés sur une ferme comportant un animal atteint d'une maladie animale exotique contagieuse.

Advenant une flambée d'une maladie animale exotique en Ontario, les vétérinaires fédéraux imposeraient une interdiction sur les déplacements des bovins, afin de prévenir la propagation de maladies contagieuses d'un animal à l'autre. Il y aurait également des restrictions sur le mouvement des personnes vers les zones de quarantaine ou en provenance de ces zones.

CONCLUSIONS

Le travail de prévention des maladies n'est jamais fini. Les éleveurs ont l'ultime responsabilité de la protection de leur troupeau. Les visiteurs ont le devoir de respecter les protocoles de biosécurité mis en place par les éleveurs. Les éleveurs avisés adoptent des stratégies visant à prévenir l'introduction de maladies dans leurs troupeaux et visant également à prévenir la propagation de maladies déjà présentes. Pour protéger leurs troupeaux, les éleveurs :

- gèrent les nouveaux arrivants;
- limitent les allées et venues sur la ferme;
- gèrent les groupes d'animaux et leur logement;
- ont recours à l'assainissement et la désinfection;
- imposent des périodes d'attente aux visiteurs provenant d'autres pays.

Revoyez vos stratégies de protection de la santé et de gestion de l'hygiène de votre troupeau en utilisant les listes qui figurent ci-dessus. Consultez votre vétérinaire pour connaître les stratégies à inclure dans votre programme d'hygiène vétérinaire. Mettez en œuvre les stratégies propres à assurer la santé et le confort de vos animaux. Assurez-vous que tous vos employés et visiteurs sont informés du rôle qu'ils ont à jouer pour sauvegarder la santé du troupeau.

En ce qui concerne les maladies animales exotiques, les contrôles frontaliers constituent notre première ligne de défense. La période d'attente imposée aux visiteurs provenant de fermes infectées vient au deuxième rang au niveau de l'efficacité de la protection obtenue.

SOURCES D'INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE :

Fiche technique du MAAARO n° 87-003, *Lutte contre les rongeurs dans les bâtiments d'élevage*, ou sa version anglaise en ligne à www.gov.on.ca/OMAFRA/english/livestock/dairy/facts/86-036.htm

Canadian Compendium of Veterinary Pharmaceuticals, Biologicals and Specialties, 7e édition 2001. CCVPBS, 148 rue King, C.P. 39, Hensall (Ontario) N0M IX0

Institut canadien de la santé animale, 160 Research Lane, bureau 102, Guelph (Ontario) N1G 5B2

Agence canadienne d'inspection des aliments, www.cfia.agr.ca ou 1 800 672-6232

Sellers R.F., Donaldon A.I., Herniman K.A.J. (1970). Inhalation, persistence and dispersal of foot-and-mouth disease virus by man. *Journal of Hygiene — Cambridge*, 68, 565-73.

Sellers R.F., Herniman K.A.J. et Mann J.A. (1971). Transfer of foot-and-mouth disease virus in the nose of man from infected to non-infected animals. *Veterinary Record*, 89, 447-449.

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Cette fiche a été rédigée par **Neil G. Anderson**, chercheur, Bovins, Groupe des sciences vétérinaires, MAAARO, Fergus.

Centre d'information du MAAARO
1 877 424-1300
ag.info@omafra.gov.on.ca

www.gov.on.ca/omafra

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 01-043)